

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-047840

(43)Date of publication of application : 15.02.2002

(51)Int.Cl.

E05B 49/00
B60R 25/04
E05B 65/12
E05B 65/20

(21)Application number : 2000-269399

(71)Applicant : OKUNO MASAHIKO

(22)Date of filing : 02.08.2000

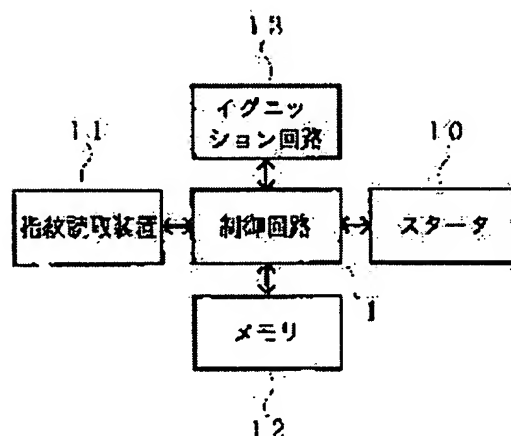
(72)Inventor : OKUNO MASAHIKO

(54) SWITCHING MECHANISM WITH BIOMETRICS DATA AUTHENTICATION DEVICE, SWITCHING METHOD JOINTLY USING BIOMETRICS DATA AUTHENTICATION, AND RECORDING MEDIUM HAVING SWITCHING PROGRAM JOINTLY USING BIOMETRICS DATA AUTHENTICATION RECORDED THEREIN

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a switching mechanism of high safety, a switching method, and a recording medium having a switching program recorded therein.

SOLUTION: A person himself or herself is confirmed by a biometrics authentication device, and a switching device for a cylinder lock or the like is put in an ON state to put the switching mechanism for integrating both, in an ON state.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-47840
(P2002-47840A)

(43) 公開日 平成14年2月15日 (2002.2.15)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーム(参考)
E 0 5 B 49/00		E 0 5 B 49/00	R 2 E 2 5 0 B F K S

審査請求 未請求 請求項の数22 書面 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-269399 (P2000-269399)

(22) 出願日 平成12年8月2日 (2000.8.2)

(71) 出願人 396016401

奥野 昌彦

東京都品川区東五反田1丁目6番11号

(72) 発明者 奥野 昌彦

東京都品川区東五反田1丁目6番11号

Fターム(参考) 2E250 AA21 BB05 BB08 BB09 BB59

BB65 DD09 DD10 FF05 FF08

FF24 FF34 FF36 FF44 GG05

GG13 HH01 JJ00 JJ03 KK03

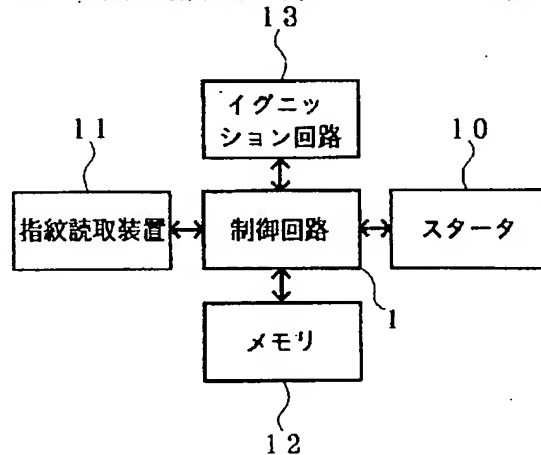
LL00 TT01 TT03 TT04

(54) 【発明の名称】 バイオメトリックスデータ認証装置を備えたスイッチ機構、バイオメトリックスデータ認証を併

(57) 【要約】 用するスイッチ方法及びバイオメトリックスデータ認証を併用するスイッチングプログラムを記

【目的】 より安全性の高いスイッチ機構と、スイッチ方法及びスイッチングプログラムを記録した記録媒体とを提供する。

【構成】 バイオメトリックス認証装置によって本人確認が為されると共に、シリンダ錠等のスイッチ装置がON状態と成ることにより、両者を統合するスイッチ機構がON状態と成るようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 バイオメトリックスデータ認証装置とシリンド錠等々によるスイッチ装置とを設けて、バイオメトリックスデータ認証装置で本人確認が行なわれ且つスイッチ装置がON状態と成ることによって、このスイッチ機構がON状態と成るようにした、バイオメトリックスデータ認証装置を備えたスイッチ機構。

【請求項2】 請求項1に記載のバイオメトリックスデータ認証装置を備えたスイッチ機構に於いて、バイオメトリックスデータ認証装置が指紋読取り装置を備えているもの。

【請求項3】 請求項1に記載のバイオメトリックスデータ認証装置を備えたスイッチ機構に於いて、バイオメトリックスデータ認証装置が、指紋データを記録した記録装置から指紋データを読み出すための指紋記録媒体リーダを備えているもの。

【請求項4】 請求項1に記載のバイオメトリックスデータ認証装置を備えたスイッチ機構に於いて、バイオメトリックスデータ認証装置が指紋データを受信するための受信装置を備えているもの。

【請求項5】 請求項4に記載のバイオメトリックスデータ認証装置を備えたスイッチ機構に於いて、受信装置が携帯電話端末であるもの。

【請求項6】 請求項4に記載のバイオメトリックスデータ認証装置を備えたスイッチ機構に於いて、受信装置が無線データ通信端末であるもの。

【請求項7】 請求項1に記載のバイオメトリックスデータ認証装置を備えたスイッチ機構に於いて、バイオメトリックスデータ認証装置とシリンド錠等々によるスイッチ装置とが併設されているもの。

【請求項8】 請求項1に記載のバイオメトリックスデータ認証装置を備えたスイッチ機構に於いて、キースイッチから入力されたパスワードの認証を行なうためのパスワード認証装置を備えているもの。

【請求項9】 請求項1に記載のバイオメトリックスデータ認証装置を備えたスイッチ機構に於いて、バイオメトリックスデータ認証装置で本人確認が行なわれた場合に限り、シリンド錠等々によるスイッチ装置を操作することが出来るようにしたもの。

【請求項10】 バイオメトリックス認証装置によって本人確認が為されると共に、シリンド錠等のスイッチ装置がON状態と成ることにより、両者を統合するスイッチ機構がON状態と成るようにした、バイオメトリックス認証を併用するスイッチ方法。

【請求項11】 請求項10に記載のバイオメトリックス認証を併用するスイッチ方法に於いて、指紋読取り装置により指紋を読取り、指紋認証装置によって本人確認を行なうようにした。

【請求項12】 請求項10に記載のバイオメトリックス認証を併用するスイッチ方法に於いて、指紋記録媒体

リーダにより指紋データを記録した記録装置から指紋データを読み出し、指紋認証装置により本人確認を行なうようにした。

【請求項13】 請求項10に記載のバイオメトリックス認証を併用するスイッチ方法に於いて、受信装置により指紋データを受信し、指紋認証装置によって本人確認を行なうようにした。

【請求項14】 請求項10に記載のバイオメトリックス認証を併用するスイッチ方法に於いて、バイオメトリックス認証装置が必要に応じてバイオメトリックスデータを記録し直すことが出来るようにした。

【請求項15】 請求項10に記載のバイオメトリックス認証を併用するスイッチ方法に於いて、バイオメトリックス認証装置が必要に応じて別のバイオメトリックスデータの記録を行なうが、このデータに付いては生存時間を設けるようにした。

【請求項16】 請求項10に記載のバイオメトリックス認証を併用するスイッチ方法に於いて、バイオメトリックス認証装置を一時的にOFF状態にすることが出来るようにした。

【請求項17】 請求項10に記載のバイオメトリックス認証を併用するスイッチ方法に於いて、パスワード認証方法をも併用するようにした。

【請求項18】 請求項10に記載のバイオメトリックス認証を併用するスイッチ方法に於いて、複数ユーザーの指紋を登録し、その何れか1でも本人確認が為された場合にスイッチ機構がON状態と成るようにした。

【請求項19】 バイオメトリックス認証装置によって本人確認が為されると共に、シリンド錠等のスイッチ装置がON状態と成ることにより、両者を統合するスイッチ機構がON状態と成るようにした、バイオメトリックスデータ認証装置を備えたスイッチ機構が自動車のスタートのON/OFF機構であり、本人確認を行なうために必要なバイオメトリックスデータの書き換えを、自動車販売ディーラーに設置したバイオメトリックスデータ書換え装置により行なうようにする、バイオメトリックス認証を併用するスイッチ方法。

【請求項20】 バイオメトリックス認証装置によって本人確認が為されると共に、シリンド錠等のスイッチ装置がON状態と成ることにより、両者を統合するスイッチ機構がON状態と成るようにした、バイオメトリックスデータ認証装置を備えたスイッチ機構が自動車のスタートのON/OFF機構であり、本人確認を行なうために必要なバイオメトリックスデータの書き換えを、携帯電話端末に設けたバイオメトリックスデータ読取り装置から読込んだバイオメトリックスデータを用いて遠隔操作で行なうようにする、バイオメトリックス認証を併用するスイッチ方法。

【請求項21】 バイオメトリックス認証装置によって本人確認が為されると共に、シリンド錠等のスイッチ装

置がON状態と成ることにより、両者を統合するスイッチ機構がON状態と成るようにした、バイオメトリックスデータ認証装置を備えたスイッチ機構が自動車のスタートのON/OFF機構であり、携帯電話端末のキースイッチから入力されたパスワードを受信しこの認証を行ない、本人確認が出来た場合にはバイオメトリックス認証装置による本人確認を不要とする、バイオメトリックス認証を併用するスイッチ方法。

【請求項22】 スイッチ機構を備えるコンピュータに、このスイッチ機構をON/OFFするためのプログラムを記録した記録媒体であって、バイオメトリックスデータ認証装置により本人確認を行ない且つシリンダ錠等々によるスイッチ装置がON状態にされた場合に、このスイッチ機構がON状態と成るようにすることを特徴とする、バイオメトリックスデータ認証を併用するスイッチングプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、バイオメトリックスによる本人確認とシリンダ錠等々によるスイッチ装置がON状態にされることにより、このスイッチ機構をON状態とする、バイオメトリックスデータ認証装置を備えたスイッチ機構、バイオメトリックスデータ認証を併用するスイッチ方法及びバイオメトリックスデータ認証を併用するスイッチングプログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より家屋や自動車のドアの開閉や自動車のイグニッションのON/OFFには、シリンダ錠等々によるスイッチ装置が用いられて来た。例えばシリンダ錠に於いては、これに適合する鍵を差し込んで回すことにより、ドアの開閉やイグニッションのON/OFFを行なう。しかしながらピッキングという技術が使用されたり合鍵が用いられたりすると、本人以外でもドアの開閉やイグニッションのON/OFFを行なうことが出来、盗難などの被害に合うことがあった。

【0003】一方個人を認証するための他の方法として、入力キーにより暗証番号を入力させ真偽を判定する暗証番号方式、個人の身体的特性に着目するバイオメトリックス方式、ICカードのような認証トークンを使用する認証トークン方式などがこれまでも用いられている。個人の身体特性を利用するものとして声紋認識、虹彩認識、指紋認識の各方式を上げることが可能である。声紋は声を周波数分析装置で複雑な縞模様を表わしたものでありこれを認証に用いることが出来る。虹彩は眼球の角膜と水晶体との間にあり中央に瞳孔をもつ円盤状の薄膜であり、括約筋や放射筋や色素の状態等によって個人を判別することが出来る。また指紋は指端の腹面にある皮膚のしわであり弓状、渦状、蹄状を為し、人によって夫々異なり終生変らないため個人識別の根拠として利

用されている。19世紀の後半、英国の遺伝学者フランシス・ガルトンにより個人の異同の識別法として確立されたものが指紋法である。しかしながら、指紋、声紋、虹彩共にこのコピーが用いられることにより、成り済ましを可能にしてしまうような誤った判定が為されることがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従ってこの発明は、より安全性の高いスイッチ機構、スイッチ方法及びスイッチングプログラムを記録した記録媒体を提供することを課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段及び作用】上記課題は、バイオメトリックスデータ認証装置とシリンダ錠等々によるスイッチ装置とを設けて、バイオメトリックスデータ認証装置で本人確認が行なわれ且つスイッチ装置がON状態と成ることによって、このスイッチ機構がON状態と成るようにすることにより達成される。

【0006】バイオメトリックスデータ認証装置で本人確認が行なわれ、且つスイッチ装置がON状態とされた場合に限り、このスイッチ機構がON状態と成るため、この何れか一方でも失敗した場合にはスイッチ機構をON状態とすることが出来ないため、より安全性が高まる。

【0007】また上記課題は、バイオメトリックスデータ認証装置により本人確認を行ない且つシリンダ錠等々によるスイッチ装置がON状態にされた場合に限って、このスイッチ機構がON状態と成るようにしたプログラムを記録した記録媒体を提供することにより達成される。

【0008】このものは、スイッチ機構を備えるコンピュータにこのスイッチ機構をON/OFFするためのプログラムを記録した記録媒体であるが、やはりバイオメトリックスデータ認証装置で本人確認が行なわれ、且つスイッチ装置がON状態とされた場合に限り、このスイッチ機構をON状態とすることが出来、より安全性の高いものと成っている。

【0009】次に、バイオメトリックスデータ認証装置として指紋読取り装置を備えているものでは、シリンダ錠等々によるスイッチ装置を操作することに加えて、本人の指紋認証を受けなくては成らない。しかしながら本人である限りに於いてはこの認証は成功し、且つ例えばシリンダ錠の場合では適正な鍵を用いることにより、スイッチ機構をON状態とすることが難無く出来るのである。

【0010】次に、バイオメトリックスデータ認証装置として指紋データを記録した記録装置から指紋データを読み出すための指紋記録媒体リーダーを備えているものでは、指紋データを記録した記録装置を内蔵しているICカードや、スティックメモリ等々を指紋記録媒体リーダー

に掛けることにより、指紋データを読み出して認証することが出来る。従って本人がこれ等の記録装置と鍵とを持っている限りに於いては、スイッチ機構をON状態とすることが出来るのである。

【0011】次に、バイオメトリックスデータ認証装置として指紋データを受信するための受信装置を備えているものでは、遠隔的に発信された指紋データを受信装置により受信して認証することが出来る。即ちユーザーは、指紋データを記録しており且つ遠隔的に発信することの出来るデバイスを持っていれば良い。発信装置として指紋データを記録した携帯電話端末を用いる場合には、受信装置としてはやはり携帯電話端末などが適している。また指紋データを記録した指輪や腕時計などでは、指紋データの授受には電波や赤外線等の光波を用いると都合が良い。なお携帯電話端末側は、指紋データを記録した記録媒体ではなく、指紋読取り装置を備えているものとしても良い、即ち携帯電話端末で指紋読取りを行なって、この指紋データを遠隔的にこの発明のバイオメトリックスデータ認証装置へ送信するのである。

【0012】次に、バイオメトリックスデータ認証装置とシリンダ錠等々によるスイッチ装置とが併設されているものに付いて、例えばイグニッションのシリンダ錠と指紋読取り装置とが併設されている場合では、指紋認証を行なうと共にシリンダ錠に鍵を差し込んで回す動作を行なうことにより、イグニッションをON状態とすることが出来る。なおこれほど近接させない場合としては、例えば指紋読取り装置をドアガラスに設けたり、カーナビ装置の液晶画面に付けたりしたものを上げることが可能である。

【0013】次に、キースイッチから入力されたパスワード等々の認証を行なうためのパスワード認証装置を備えたものでは、バイオメトリックスデータ認証と、スイッチ装置の操作とに加えて、パスワード認証を行なうことにより、更に安全性の高いものとする事が出来る。なおパスワードを入力させるためのキースイッチは、シリンダ錠等々によるスイッチ装置の近傍に設けるのがよく、より好適にはスイッチ装置に併設するのが良い。或いは携帯電話端末のキースイッチから入力されたパスワードを受信するように設計することも可能である。

【0014】次に、バイオメトリックスデータ認証装置で本人確認が行なわれた場合に限って、シリンダ錠等々によるスイッチ装置を操作することが出来るようにしたものでは、先ず本人確認が行なわれない限り、引き続いてスイッチ装置を操作することが出来ないように成っている。例えばシリンダ錠であれば、鍵の挿入を阻止するピンを設け、本人確認が行なわれた場合にはこのピンを後退させて、鍵を受け入れ可能にするなどである。

【0015】次に、バイオメトリックス認証を併用するスイッチ方法に於いて、バイオメトリックス認証装置が必要に応じてバイオメトリックスデータを記録し直すこ

とが出来るようにした。

【0016】例えば自動車であれば、本人以外に貸し出すこともよくあることである。或いは後述するように、複数の人が共同利用出来るように設定した場合でも、これ等の人々以外の人に貸し出すことがある。従って貸し出す人に合わせてバイオメトリックスデータを記録し直すことを可能にするのである。なお、バイオメトリックスデータの記録し直しに当たっては、本人による何等かの確認を必要とするのが普通である。例えば本人による指紋入力やパスワード入力である。なおまた、本人から他者に所有権を譲渡するような場合では、本人データを消去する必要があるだろう。

【0017】次に、バイオメトリックス認証を併用するスイッチ方法に於いて、バイオメトリックス認証装置が必要に応じて別のバイオメトリックスデータの記録を行なうが、このデータに付いては生存時間を設けるようにした。例えば生存時間を24時間に設定したならば、24時間後にはこのデータが消去されるのである。従って約束通りに元の状態に戻すことを要する。なお本人から借り受けた人が第3者に又貸しすることを禁止することも考慮しておく方が良いであろう。

【0018】次に、本人であればバイオメトリックス認証装置を一時的にOFF状態にすることが出来るようにした。従って、幾分安全性は低くなるが、他者に貸し出したりする場合には手続きが簡略化されるため便利である。

【0019】次に、複数ユーザーの指紋を登録して、その何れか1でも本人確認が為された場合にスイッチ機構がON状態と成るようにした。上述したように例えば自動車であれば、複数の人が共同で利用することがある。このような場合にその全てのメンバーに付き指紋を登録するのである。これによりメンバー中の何れの人でも他のメンバーとは無関係に利用することが出来るように成る。

【0020】なお、上記バイオメトリックスデータの記録し直し等については、自動車販売ディーラーに設置したバイオメトリックスデータ書換え装置により行なうようにすると、信頼性がより高まるであろう。

【0021】また、本人確認を行なうために必要なバイオメトリックスデータの書換えを、携帯電話端末に設けたバイオメトリックスデータ読取り装置から読込んだバイオメトリックスデータを用いて遠隔操作で行なうようにする方法を提供することが出来る。従って例えば自動車の鍵を友人に貸し出すような場合に、携帯電話端末でこの書換えを行なっておき、鍵を手渡せばよいことに成るから、操作性は抜群である。なお特定の携帯電話端末しかこの目的に供することが出来ないように、登録制を導入しても良い。

【0022】また、本人確認を行なうために必要なバイオメトリックスデータの書換えを、携帯電話端末のキー

スイッチから入力されたパスワードを受信しこの認証を行なって、本人確認が出来た場合にはバイオメトリックス認証装置による本人確認を不要とする方法を提供することが出来る。従って例えば自動車の鍵を友人に貸し出すような場合に、携帯電話端末からパスワードを自動車へ送信し、鍵を手渡せば、この友人は鍵の操作だけでイグニッションをON状態にすることが出来るのであり、更に便利である。

【0023】なお上記で指紋と例示した部分は、他のバイオメトリックスに置き換えることが出来るのは言うまでもない。

【0024】さてプログラムを記録した記録媒体には、紙テープ、パンチカード、フレキシブルディスク、ハードディスク、CD-ROM、ROM、RAM、メモリカード等が含まれる。またコンピュータで直接実行可能な状態でプログラムを記録した記録媒体以外にも、例えばCD-ROMからハードディスク等の他の記録媒体へインストールすることにより実行可能と成るプログラムを記録した記録媒体や、データをエンコードしたり、暗号化したり、圧縮したプログラムを記録した記録媒体等のことも含む。上記で記録媒体にRAMを含んでいるのは、ネットワーク経由で受信したプログラムがRAM上に展開されることがあるからである。

【0025】

【発明の実施の形態】以下この発明の実施形態を図面に基づいて説明するが、この発明はこれ等実施形態にのみ限定されるものではなく、この発明の思想を逸脱しない限りに於いて任意に設計変更することが可能である。

【0026】第1実施形態

図1乃至図5はこの発明の第1実施形態を表わす。図2から明らかと成るように、このスイッチ機構はシリンダ錠2と光学式指紋読取装置3とから成り、特に両者が併設されていることを特徴とする。シリンダ錠2には鍵穴20がありまた光学式指紋読取装置3には指を当てるためのガラス面30を備えている。光学式指紋読取装置3の内部構成を図3で表わすが、ガラス30面上に置かれた指に対して可視光や赤外線を放射する光源31と、ガラス30面で反射された光を受ける光学センサ32と、この光学センサ32とガラス30面との間のフォーカル・プレーンに置かれるレンズ33とを備える。光源31としては発光ダイオードを用いた。また光学センサ32には電荷結合素子やイメージスキャナ等がよく用いられている。ガラス30面上に現われる指紋はレンズ33によりピントが合わされ、明暗の縞模様画像として光学センサ32に拾われる。なお図4で表わしたものは他の指紋読取装置の模式図であり、静電容量式指紋読取装置34は指を置くピクセル・アレイ35と指の縞模様凹凸(指紋)36との間のキャパシタンスの分布の様子から縞模様画像を得るものであり、最近ではポインティングデバイスとしてのマウスの中央部分に半導体指紋センサ

を取り付けたものなどが登場して来ている。

【0027】このようなシリンダ錠2と光学式指紋読取装置3とから成るスイッチ機構は、図1のブロック図で表わすように、シリンダ錠2に接続されたイグニッション回路13と光学式指紋読取装置3に接続された指紋読取装置11とが制御装置1に接続され、更にこの制御装置1には登録ユーザーの指紋データを記録しておくためのメモリ12と自動車エンジンのスタータ10とが接続されている。

【0028】いまシリンダ錠2の鍵穴20に図示しない鍵を差し込んで回すと、SW-ONと成り(ステップS1)、次に光学式指紋読取装置3のガラス面30に当てた指の指紋を読取ってバッファ1に記憶し(ステップS2)、メモリ12に記録された登録ユーザーの指紋データを読み出してバッファ2に記憶し(ステップS3)、バッファ1に記憶した指紋データとバッファ2に記憶した指紋データとのマッチングを調べ(ステップS4)、マッチしていればスタータ10を起動するのであるが(ステップS5)、マッチしていない場合にはその場で終了してNGを告げるものである。

【0029】即ちシリンダ錠2に合致する鍵を使用したとしても、指紋が認証されない限りスタータ10を起動することが出来ない。従ってこの実施形態のスイッチ機構はより安全性が高いものと成っている。

【0030】第2実施形態

この実施形態のスイッチ機構は、図6及び図7で表わすように、第1実施形態の指紋読取装置11の代わりにカードリーダ14を設けたものである。この変更に伴ないシリンダ錠2にはスティックメモリ読取装置4が併設されている。このスティックメモリ読取装置4にはスティックメモリ挿入口40が設けられておりここに図示しないスティックメモリが挿入される。

【0031】スティックメモリには、登録ユーザーの指紋データが格納されており、メモリ12内の登録ユーザーの指紋データと比較照合される。ここでマッチしていることが判明した場合にはスタータ10を起動する。

【0032】第3実施形態

この実施形態のスイッチ機構は、図8及び図9で表わすように、第1実施形態の指紋読取装置11の代わりに携帯電話端末15を設けたものである。携帯電話端末15は、他の携帯電話端末例えば図9の携帯電話5からの指紋データを受信するものである。

【0033】携帯電話5の内部メモリには、登録ユーザーの指紋データが格納されており、これを受信してメモリ12内の登録ユーザーの指紋データと比較照合し、マッチしていることが判明した場合にはスタータ10を起動する。なお登録ユーザーの指紋データは携帯電話5の内部メモリに格納されているが、図9で表わすように携帯電話5の表示画面を改良してピクセルアレイ等を取り付け、指紋識別窓50からユーザーの指紋を読取り、携

携帯電話端末15へ向けて送信させるようにすることが出来る。

【0034】第4実施形態

この実施形態のスイッチ機構は、図10及び図11で表わすように、第1実施形態の指紋読取装置11の代わりに受信装置16を設けたものである。受信装置16は、図11で表わすような発信機6からの信号を受信するものである。

【0035】発信機6の内部メモリには登録ユーザーの指紋データが格納されており、これを受信してメモリ12内の登録ユーザーの指紋データと比較照合し、マッチしていることが判明した場合にはスタータ10を起動する。なお登録ユーザーの指紋データは発信機6の内部メモリに格納されており、スイッチ60が押されると、発信機6から発信される。符号61はキーホルダーである。

【0036】この発信機6はスタータ10の起動のみならず自動車のドアを開けるためにも使用することが出来、何れの場合も登録ユーザーの指紋データを送信する。指紋データの送信とドアの開閉とを分けて操作したい場合には、スイッチ60の機能を2つに分けて取り付けるようにすれば良い。また発信機6の仕様として、近年標準化が進んでいるブルートゥース（商標である）を採用しても良い。

【0037】第5実施形態

図12から明らかと成るように、このスイッチ機構にはシリンダ錠2と光学式指紋読取装置3と、暗証番号を入力するためのキースイッチ7とが併設されている。従ってシリンダ錠2に合致する鍵を使用したとしても、指紋が認証されたとしても、暗証番号がキースイッチ7から正しく入力されない限りスタータ10を起動することが出来ない。

【0038】第6実施形態

図13から明らかと成るように、このスイッチ機構のシリンダ錠2では、鍵穴20の内部にピン21が設けられている点に特徴を有する。このピン21は鍵穴20への鍵の挿入を阻止するためのものであるが、先に光学式指紋読取装置3から読取った指紋が認証されれば、このピン21を後退させることが出来、鍵穴20への鍵の挿入が可能に成る。従ってこの鍵が相当のものであれば、スタータ10を起動することが出来るのである。

【0039】第7実施形態

図14では第7実施形態の動作をフローチャートにて表わしている。この実施形態は他者に自動車を貸すことを可能にするものであるが、所定の時間を経過しても鍵が返却されない場合には、スイッチ機構の状態をOFFにしようというものである。例えば生存時間（TTL）を24時間に設定したならば、24時間後にはスイッチ機構がOFF状態に成る。自動車を貸す時に生存時間を設定してタイマースタートを実行し（ステップS

6）、設定時間が経過したか、否かを監視し（ステップS7）、経過している場合にはSW-OFFとする（ステップS8）のである。

【0040】第8実施形態

図15では第8実施形態の動作をフローチャートにて表わしている。この実施形態は上記同様他者に自動車を貸すことを可能にするものであり、所有者本人がそもそも指紋認証機能をOFFにしてみえるようにしている。例えば認証停止スイッチを図11の発信機6に設け、この認証停止スイッチがONされた場合には（ステップS9）、認証装置をOFFにして先へと進む（ステップS11）。これは鍵だけでスタータ10を起動することが出来ることを意味する。なお認証停止スイッチがOFF状態のままでは通常動作を行なうことに成り（ステップS12）、鍵だけでなく指紋認証が要求されることに成る。

【0041】第9実施形態

さて図16は第9実施形態の登録ユーザーテーブル8を表わす。このテーブル8は登録ユーザー番号欄80と登録データ欄81とから構成され、共同利用するユーザーの識別番号と、これと1対1対応する指紋データとが記録されている。従って、光学式指紋読取装置3などで読取られた指紋データは、このテーブル8を参照して照合される。このテーブル8に登録されている登録ユーザーならば、後は鍵の操作だけでスタータ10を起動することが出来る。

【0042】第10実施形態

次にこの実施形態のスイッチ機構は、図17で表わすように、第1実施形態の指紋読取装置11の代わりに携帯電話端末15を設け、且つメモリ12の代わりにEEPROM17を設けたものである。特にEEPROM17を用いた理由は指紋データの書換えを意図したからである。例えば本人が友人に自動車を貸与する場面を想定すると、図9の携帯電話5を用いて先ず自己の指紋認証を行ない、これにパスしたならばEEPROM17内の指紋データを、図9の携帯電話5を用いて友人の指紋に書き換えるようにするのである。従って、図17のスイッチ機構はこのような使い方に対応した設計となっている。なお、ここでも生存時間（TTL）を設定することは可能であり、所定の時間が経過するとEEPROM17内のこの友人の指紋データが、退避させておいた本人のデータに書き代わるようにすることも出来る。

【0043】第11実施形態

図18は第11実施形態の動作をフローチャートにて表わしている。この実施形態は上記同様他者に自動車を貸すことを可能にするものであり、パスワードを使用し、認証装置をOFFにして先へと進むことを可能にするものである。即ち例えば図9の携帯電話5を用い、そのキースイッチからパスワードを打ち込んで送信されたらこのパスワードを受信し（ステップS12）、パスワード

の認証を行ない（ステップS 13）、認証された場合には認証装置をOFFにして先へと進む（ステップS 14）。これは鍵だけでスタータ10を起動することが出来ることを意味する。なおパスワード認証に失敗した場合には通常動作を行なうことに成り（ステップS 15）、鍵だけではなく指紋認証が要求されることに成る。このように、パスワードで遠隔解除出来るのは便利なことである。

【0044】その他の実施形態

なおスイッチ機構の電源をON状態にする場合、図19（A）で示すように、バイオメトリックスデータ認証用の電源のみをONにしておき、認証された場合に他の全ての電気系統をONにする場合と、図19（B）で示すように、前記鍵によって認証用電源と他の電気系統を含む全ての電源をONにしておき、バイオメトリックスデータが認証されてスタータをONにする場合とがある。

【0045】なお上記実施形態では、主として自動車のスイッチ機構に付いて説明したが、これに限定されるものではない。また指紋のみならず虹彩や声紋による個人識別を行なうようにして良いのは言うまでもない。

【0046】

【発明の効果】以上、この発明は、バイオメトリックス認証装置によって本人確認が為されると共に、シリンダ錠等のスイッチ装置がON状態と成ることにより、両者を統合するスイッチ機構がON状態と成るように設計したものである。

【0047】この結果、より安全性の高いスイッチ機構と、スイッチ方法及びスイッチングプログラムを記録した記録媒体とを提供することが出来た。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態のスイッチ機構のブロック図である。

【図2】同実施形態の光学式指紋読取装置3とシリンダ錠2の構成図である。

【図3】同実施形態の光学式指紋読取装置3の模式図である。

【図4】他の指紋読取装置の模式図である。

【図5】同実施形態のスタータ起動に係るフローチャートである。

【図6】第2実施形態のスイッチ機構のブロック図である。

【図7】同実施形態のスティックカード読取装置4とシリンダ錠2の構成図である。

【図8】第3実施形態のスイッチ機構のブロック図である。

【図9】同実施形態で使用する携帯電話5の模式図である。

【図10】第4実施形態のスイッチ機構のブロック図である。

【図11】同実施形態で使用する発信機6の模式図である。

【図12】第5実施形態のキースイッチ7回りの模式図である。

【図13】第6実施形態のシリンダ錠2回りの模式図である。

【図14】第7実施形態のタイムライフ設定に係るフローチャートである。

【図15】第8実施形態の認証停止スイッチに係るフローチャートである。

【図16】第9実施形態の登録ユーザーテーブルである。

【図17】第10実施形態のスイッチ機構のブロック図である。

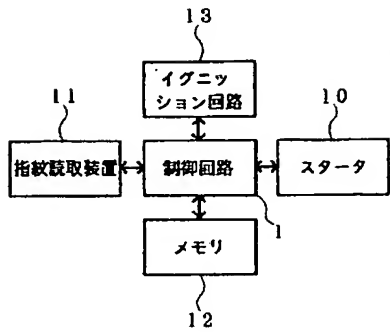
【図18】第11実施形態のパスワード照合に係るフローチャートである。

【図19】その他の実施形態の説明図である。

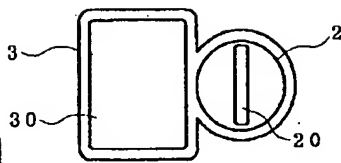
【符号の説明】

- 1 制御回路
- 10 スタータ
- 11 指紋読取装置
- 12 メモリ
- 13 イグニッション回路
- 14 カードリーダ
- 15 携帯電話端末
- 16 受信装置
- 17 EEPROM
- 2 シリンダ錠
- 20 鍵穴
- 21 ピン
- 3 光学式指紋読取装置
- 30 ガラス面
- 31 光源
- 32 光学センサ
- 33 レンズ
- 34 静電容量式指紋読取装置
- 35 ピクセルアレイ
- 36 指の縞模様凹凸（指紋）
- 4 スティックメモリ読取装置
- 40 スティックメモリ挿入口
- 5 携帯電話
- 50 指紋識別窓
- 6 発振機
- 60 スイッチ
- 61 キーホルダー
- 7 キースイッチ
- 8 テーブル
- 80 登録ユーザー番号欄
- 81 登録データ欄

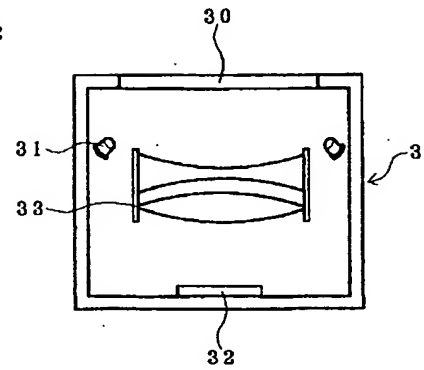
【図1】



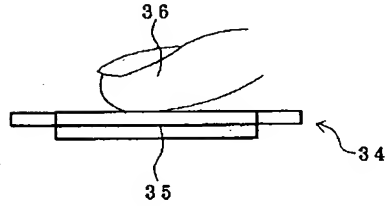
【図2】



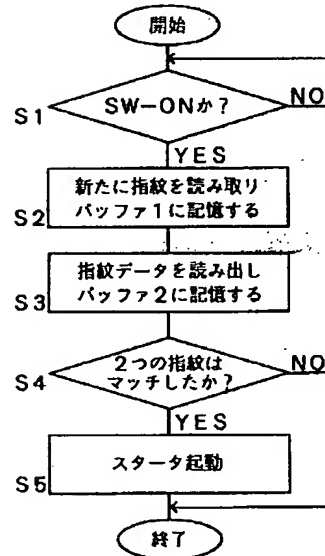
【図3】



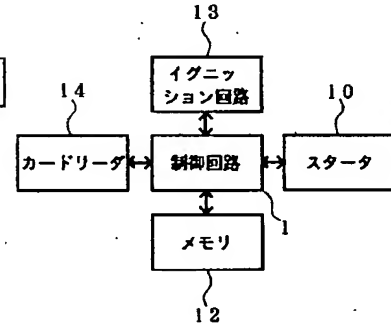
【図4】



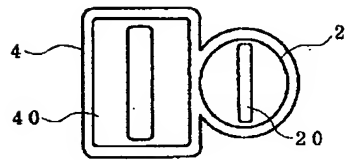
【図5】



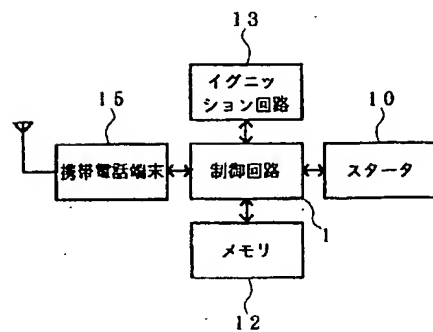
【図6】



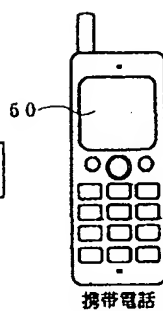
【図7】



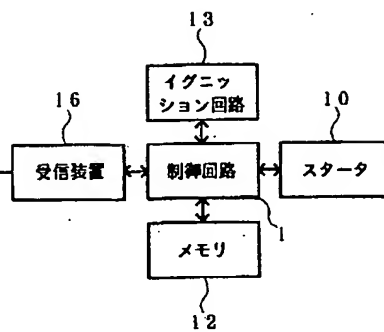
【図8】



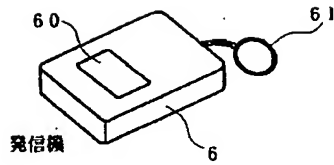
【図9】



【図10】

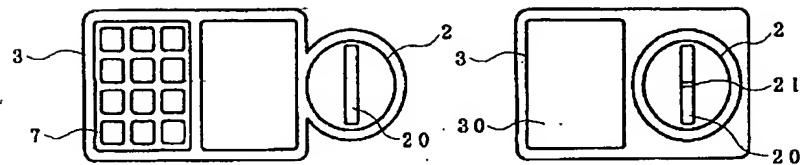


【図11】



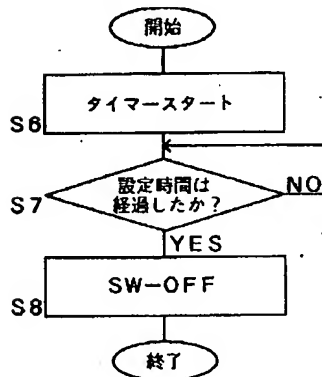
【図14】

【図12】

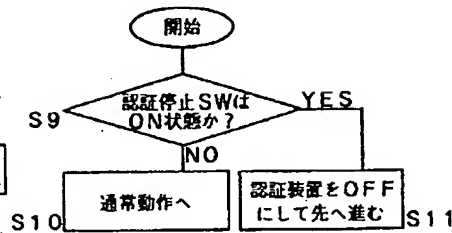


【図15】

【図13】



【図16】



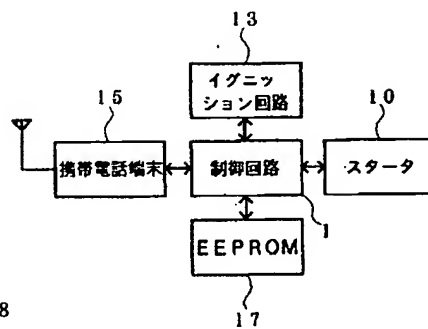
【図17】

テーブル

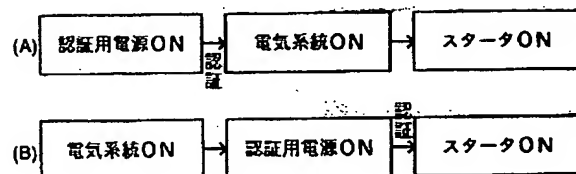
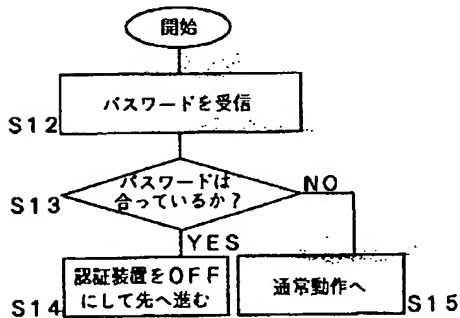
登録ユーザー番号	バイオメトリックデータ
登録ユーザー1	登録データ1
登録ユーザー2	登録データ2
登録ユーザー3	登録データ3
登録ユーザー4	登録データ4
登録ユーザー5	登録データ5

80 81

【図18】



【図19】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	ターマコード (参考)
E 0 5 B 49/00		E 0 5 B 49/00	T
B 6 0 R 25/04	6 0 1	B 6 0 R 25/04	6 0 1
	6 0 8		6 0 8
	6 1 0		6 1 0
E 0 5 B 65/12		E 0 5 B 65/12	A
65/20		65/20	

- (54) 【発明の名称】 バイオメトリックスデータ認証装置を備えたスイッチ機構、バイオメトリックスデータ認証を併用するスイッチ方法及びバイオメトリックスデータ認証を併用するスイッチングプログラムを記録した記録媒体